



UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
DIVISIÓN DE SERVICIOS DE INFORMACIÓN

TÉRMINOS DE REFERENCIA DEFINITIVOS

VOLUMEN II – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
CONVOCATORIA PÚBLICA No. 007 DE 2006

SUMINISTRO, MONTAJE Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SWITCHES PARA EL EDIFICIO “CENTIC” Y SEDES REGIONALES

DIRECCION DE CONTRATACION Y PROYECTOS DE INVERSION
AGOSTO DE 2006

0. NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

0.1 GENERALES

El Contratista en todo momento tomará las precauciones necesarias para dar la suficiente seguridad a sus trabajadores, a los de la Interventoría y a terceros, aplicando por lo menos las normas que a este respecto tengan las entidades oficiales y sus códigos de edificaciones y construcciones. El Contratista preparará un programa completo, con las medidas de seguridad que se tomarán conforme a estas especificaciones y lo someterá a la aprobación de la Interventoría, quien podrá además ordenar cualquier otra medida adicional que considere necesaria. El Contratista deberá responsabilizar al residente de obra para velar por el fiel cumplimiento de estas medidas. El Contratista tendrá un plazo de veinticuatro (24) horas para suministrar el informe de cada uno de los accidentes de trabajo que ocurran en la obra con todos los datos que exija la Interventoría.

En caso de accidente, se deberá reportar, como mínimo, la fecha, hora, lugar del accidente, nombre del accidentado, estado civil, edad, oficio que desempeña y su experiencia, actividad que desempeñaba en el momento del accidente, indicar si hubo lesión y tipo, posibles causas del accidente, tratamiento recibido y concepto médico.

La Interventoría podrá en cualquier momento ordenar que se suspenda la instalación o puesta en funcionamiento de forma parcial o total, si por parte del Contratista existe un incumplimiento de los requisitos generales de seguridad o de las instrucciones de la Interventoría al respecto, sin que el Contratista tenga derecho a reclamos o a ampliación de los plazos de instalación y puesta en funcionamiento. De hecho, el Contratista será responsable por todos los accidentes que puedan sufrir su personal, el de la Interventoría, visitantes autorizados o terceros como resultado de negligencia o descuido del Contratista para tomar las precauciones o medidas de seguridad necesarias. Por consiguiente, todas las indemnizaciones que apliquen serán por cuenta del Contratista.

Sin menoscabo de todas las obligaciones sobre medidas de seguridad, el Contratista deberá cumplir en todo momento los siguientes requisitos y cualesquiera otros que ordene la Interventoría durante el desarrollo del contrato, sin que por ello reciba pago adicional ya que el costo deberá ser incluido en los precios unitarios ofrecidos para cada ítem en particular.

BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS: El Contratista deberá contar con botiquines en la obra suficientes que contengan los elementos necesarios para atender primeros auxilios. El residente de la obra deberá estar responsabilizado por la utilización y dotación de ellos. Todo el personal de la obra deberá tener conocimientos sobre los riesgos de cada oficio y sobre la manera de auxiliar oportunamente a cualquier accidentado. Deberá disponerse en el sitio de las obras de camillas que permitan el transporte de lesionados.

ZONA DE TRABAJO: Durante el desarrollo de los trabajos, el Contratista deberá mantener en perfecto estado de limpieza la zona de la obra y sus alrededores, retirará diariamente o con más frecuencia si así lo ordena la Interventoría, basuras, desperdicios y sobrantes de material, de manera que no aparezca en ningún momento una acumulación de éstos. Al finalizar cualquier parte de los trabajos, el Contratista deberá retirar su equipo, construcciones provisionales y sobrantes de materiales y basuras que resulten del trabajo y dejar el sitio en orden y aseo. Las rutas por las cuales los trabajadores tengan que transitar regularmente, deberán acondicionarse de tal manera que en todo momento estén drenadas, libres de obstrucciones y no deberán cruzarse con cables, mangueras, tubos, zanjas y demás elementos que no tengan protección. En cuanto sea posible se separarán las áreas de trabajo de las de tránsito. Los conductores eléctricos que

crucen zonas de trabajo o sitios por donde se movilice equipo o personal, deberán estar provistos de aislamientos adecuados. No se permitirá el uso de conductores eléctricos desnudos, en donde éstos pueden ofrecer peligros para el personal o los equipos. Los materiales que se van a utilizar se almacenarán debidamente, depositándolos a distancia prudente de los operarios o trabajadores, dejando pasillos o zonas accesibles entre los arrumes. Una o varias personas serán responsables exclusivamente del aseo y conservación del sitio de trabajo.

SEÑALIZACIÓN: Durante la ejecución de la obra, el Contratista deberá colocar las señales de prevención: avisos de peligro en las horas diurnas y luces rojas o reflectivas en horas nocturnas. Ningún trabajo de excavación de zanjas podrá ejecutarse sin que se hayan colocado señales visibles de peligro en número, forma, tipo y clase aprobado por la Interventoría. La Interventoría podrá, en cualquier momento, ordenar que se suspenda la construcción de la obra o parte de ella, si existe un incumplimiento sistemático por parte del Contratista para llevar a cabo los requisitos de señalización o las instrucciones de la Interventoría al respecto.

ALUMBRADO Y TRABAJO NOCTURNO: Cuando los trabajos se realicen sin iluminación natural suficiente, el Contratista suministrará iluminación eléctrica en todos los sitios del trabajo. No se permitirán extensiones arrastradas, colgadas en forma peligrosa o cuyos cables estén mal empalmados o mal aislados. A una distancia prudente del sitio del trabajo se deberán colocar avisos de peligro fosforescentes y luces intermitentes.

HERRAMIENTAS: Antes de usar las herramientas, deberá verificarse su estado. El Contratista no usará herramientas en mal estado o diseñadas para un trabajo diferente. Las herramientas no deben tener mangos defectuosos o mal encabados. Así mismo, no se aceptarán escaleras metálicas o con refuerzos metálicos; están prohibidas cerca a circuitos energizados. Las cuerdas o sogas deberán estar en buen estado.

EQUIPOS: Solo personal debidamente calificado y autorizado podrá operar las máquinas que la obra requiera. Todo equipo mecánico deberá inspeccionarse periódicamente. Todo equipo de tracción deberá ir bien asegurado mediante estrobos o cualquier otro medio. Las diferenciales se verificarán en capacidad y funcionamiento. Las escaleras, pasarelas y cualquier otro lugar elevado que sirvan de acceso al personal, deberán estar protegidos por barandillas o pasamanos rígidos, resistentes y robustos. Dichas barandillas o pasamanos deberán ser pintados de amarillo.

CASCO DE SEGURIDAD: Toda persona deberá estar permanentemente provista de un casco de seguridad para poder trabajar, visitar o inspeccionar los frentes de trabajo. Dicho casco deberá ser de material plástico de suficiente resistencia para garantizar una protección efectiva. Durante la construcción, la Universidad estará funcionando normalmente. Por lo tanto y como medida de seguridad, todo el personal empleado, excepto los profesionales estará con una camisa de color uniforme, pantalón adecuado y zapatos de trabajo.

CINTURÓN DE SEGURIDAD: Para todo trabajo en sitios elevados se exigirá el uso de correa de seguridad o cuerda de seguridad. El uso del cinturón de seguridad es obligatorio durante la instalación de la cabina y en todo momento donde al actividad implique su uso y mientras se deba permanecer realizando trabajos en altura.

GUANTES DE CAUCHO: Los guantes de caucho aislados deberán utilizarse siempre que se trabaje en circuitos energizados de 300 voltios en adelante o siempre que se esté trabajando a una distancia tal que pueda hacerse contacto con los circuitos. En condiciones de humedad o cualquier otra condición peligrosa, se utilizarán guantes de caucho aislados aún en circuitos de baja tensión. En cualquier condición, con cualquier voltaje, deberá tomarse la precaución adicional de colocar protectores adecuados sobre los interruptores, aisladores, de otros objetos que pudieran hacer

contacto con el cuerpo del trabajador. Deberán utilizarse los guantes de caucho aislados, siempre que se realice una conexión a tierra, se trabaje en circuitos o aparatos energizados, se operen interruptores, y/o se utilicen aparatos para comprobar alta tensión. El uso de guantes de cuero es obligatorio para halar cables, cuando deban manejarse materiales ásperos, siempre que se trabaje con barras o herramientas similares y para operar equipos de tracción.

TRANSPORTES: El transporte personal y material de la obra deberá hacerse en vehículos debidamente acondicionados para tal menester. El personal destinado al movimiento de estructuras metálicas, vigas o elementos prefabricados estará provisto de guantes, delantal, calzado de seguridad y palancas adecuadas. Si se trabaja con grúa, una persona vigilará el izado y los giros a fin de evitar accidentes. Al distribuir las estructuras metálicas, vigas y elementos prefabricados deberán tenerse cuidado de no obstaculizar la vía a vehículos y peatones.

DEMOLICIONES: El Contratista en caso de realizar algún tipo de demolición, esta deberá regarse periódicamente con agua para reducir al mínimo el polvo y sus molestias y perjuicios, se evitará ensuciar paredes adyacentes, andenes, se retirarán los sobrantes en forma inmediata y se instalarán avisos de seguridad. Para las demoliciones se exigirá el uso de casco de seguridad y el uso del calzado de seguridad en todo momento. Para operaciones con mucho polvo, se exigirá protección respiratoria y anteojos protectores. Es prohibido al personal de obra permanecer en zona de demolición durante tiempo de descanso. Nunca deberá dejarse una parte de la demolición a punto de caer, antes de abandonar la obra. Se demolerá todo aquello que haya quedado en peligro y que pueda caer más tarde por diversas razones.

ESPECIFICACIÓNES TÉCNICAS

La presente Convocatoria Pública, además de constituirse por el suministro de los Switches y Acces Point, comprende el transporte aéreo y/o marítimo, movilización terrestre de los mismos hasta y en el edificio o sedes regionales y todos los servicios necesarios para una buena y segura instalación, pruebas, puesta en marcha y operación, acorde a los códigos y normas vigentes, conlleva igualmente la capacitación y soporte técnico, el suministro de los manuales de operación y la asesoria y soporte al personal de mantenimiento durante el tiempo de garantía.

Estas especificaciones técnicas se deben utilizar y son las estrictamente necesarias para concursar y ejecutar los ítems que se consignan en el Anexo No. 6 Formulario de la Propuesta – cantidades y precios.

Las especificaciones técnicas consignadas en el presente Pliego de Condiciones, aplican para el suministro, montaje y puesta en funcionamiento de los Switches y Acces Point para el edificio "CENTIC" y las sedes regionales de la UIS en los Municipios de Barrancabermeja, Barbosa, Málaga y Socorro en el Departamento de Santander. Cualquier cambio que proponga el Contratista deberá ser consultado por escrito al Interventor y no podrá proceder a su ejecución sin la aceptación escrita de éste.

A continuación se presentan las especificaciones técnicas y cantidades de los equipos solicitados:

Descripción	Unidad	Cantidad
Switch de borde marca EXTREME NETWORKS modelo Summit 400-48t, 48 puertos 10/100/1000 Base-T, 4 puertos mini GBIC, 2 puertos Unistack	UN	7
Switch de borde marca EXTREME NETWORKS modelo Summit 400-24t, 24 puertos 10/100/1000 Base-T, 4 puertos mini-GBIC, 2 puertos Unistack	UN	2
Switch de borde marca EXTREME NETWORKS modelo Summit 200-48, 48 puertos 10/100 Base-T, 2 puertos mini-GBIC, 2 puertos 10/100/1000 Base-T	UN	15
Switch de borde marca EXTREME NETWORKS modelo Summit 200-24, 24 puertos 10/100 Base-T, 2 puertos mini-GBIC, 2 puertos 10/100/1000 Base-T	UN	2
Cable para stacking marca EXTREME NETWORKS Summit Unistack 3 metros para Summit 400	UN	6
Cable para stacking marca EXTREME NETWORKS Summit Unistack 0,50 metros para Summit 400	UN	11
Mini GBIC, SFP, 1000 Base-SX con conector LC marca EXTREME NETWORKS para Summit 400	UN	2
Mini GBIC, SFP, 1000 Base-SX con conector LC marca EXTREME NETWORKS para Summit 200	UN	2
Patch cord de fibra óptica multimodo, núcleo 50 micrones SC-LC, 0,50 metros.	UN	8
Tarjeta de 8 puertos para switch EXTREME NETWORKS BLACK DIAMOND 6808 modelo G8Xi	UN	1
Access point IEEE 802.11 a/b/g mínimo 54 Mbps; tipo/clase enterprice; capacidad de manejo efectivo para mínimo 128 usuarios simultáneos por Acces Point; soporte VLAN; estándares 802.3, 802.3af, 802.1X; WEP, AES, WPA, WPA2, IEEE 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11i; certificado para Wi-Fi; alcance hasta 100 m para uso interior; capacidades de encriptación y autenticación de usuarios; soporte SNMPv1, SNMPv2, SNMPv3, administración vía web sobre SSL o HTTPS y vía SSH y Telnet; mecanismos de control de acceso; compatible con red cableada Ethernet/FastEthernet. Marca CISCO, AVAYA, LINKSYS, 3COM ó EXTREME NETWORKS.	UN	8

Por compatibilidad con el switch central (core) (Black Diamond EXTREME NETWORKS 6808) y con el software de administración de la red LAN (EPI Center de EXTREME NETWORKS) de la universidad, se requiere que los switchs de borde a adquirir sean de la marca solicitada.

El proponente debe cotizar todos los elementos, equipos, software, licencias y cualquier otro requerimiento necesarios para la correcta implantación de un (1) stack de switchs de borde EXTREME NETWORKS en cada uno de los pisos del edificio CENTIC, configurados en la siguiente forma:

Piso 1: cuatro (4) Summit 400-48t + dos (2) Summit 400-24t.

Piso 2: cinco (5) Summit 200-48 + un (1) Summit 200-24

Piso 3: Seis (6) Summit 200-48 + un (1) Summit 200-24

Piso 4: Tres (3) Summit 400-48t

Para cada uno de estos cuatro stacks se deben cotizar todos los elementos necesarios para que cuenten con un enlace Uplink de 1 Gigabit al Switch core de la universidad.

Para cada una de las cuatro sedes regionales de la universidad (Barrancabermeja, Socorro, Málaga y Barbosa) se debe cotizar un switch Summit 200-48.

El proponente debe cotizar el número de Access Points solicitados correspondientes a una sóla de las marcas indicadas. Todos los equipos ofertados deben estar en fase de fabricación y mercadeo por parte de la firma fabricante de los mismos.

El proponente debe señalar la fuente (URL o página de manual técnico) donde se pueda verificar el cumplimiento de cada una de las especificaciones técnicas solicitadas.